

Fältförsök med djupfryst sperma

— Fjalar Linge

År 1949 påvisade Polge och medarbetare glycerinets skyddande effekt på spermier, då dessa utsattes för stark nedkylning. Polge och Rowson publicerade 1952 en detaljerad beskrivning för djupfrysning av tjursperma. Dessa arbeten fick en grundläggande betydelse för utvecklingen av djupfrysningstekniken. Användandet av djupfryst tjursperma fick en mycket stor spridning och har de senaste årtiondena bidragit till snabba framsteg hos nöt.

Det visade sig dock snart att det inte gick att djupfrysa sperma från andra djurslag med samma goda resultat. Detta gäller även baggsperma, där man till dags dato inte funnit någon tillfredsställande metod som kan användas i större skala. Visserligen har det de senaste åren gjorts ett 20-tal olika försök med djupfryst baggsperma, men i inget fall har samma lammingsprocent kunnat uppnås som med färsk.

När färseminverksamheten startade på Gotland 1962 ansåg vi det vara mycket viktigt att utveckla en acceptabel frysteknik för baggsperma. Användningen av djupfryst baggsperma måste ju medföra mycket stora fördelar ur ekonomisk, organisatorisk och avelsteknisk synpunkt.

De första åren misslyckades vi dock med att djupfrysa baggsperma. Först när vi 1967 använde den av Nagase och Niva 1969 beskrivna snabbfrysningen för tjursperma kunde de första insemina-

tionsförsöken med djupfryst baggsperma utföras.

Som framgår av tabell 1 använde vi pellets både 1967 och 1971, men spädningsvätskorna och spädningsgraden var inte densamma. 1968 frös vi baggsperma i två sorts payetter innehållande 0,5 och 0,3 ml spädd sperma. Aamdals strå som prövades 1970 och 1971 rymde 0,1 ml sperma.

Tab 1 Metod, spädningsvätska och -grad

| Frysmetod | Spädningsvätska | grad | Glycerinhalt % |
|-------------------------------------|-----------------|------|----------------|
| 1967 Pellets | Laktos + | 1:1 | 3,5 |
| Nagase o Niva | äggula | | |
| 1968 Medium och fina payetter Casou | Laiciphos | 1:3 | 4,25 |
| 1969 Strå + 70 Aamdals | Tris + äggula | 1:2 | 6,6 |
| 1971 Strå — Aamdals pellets | Tris + äggula | 1:2 | 6,6 |

I alla försök var inseminationsdosen 0,1 ml. Tackorna seminerades endast i en brunst och två dagar i följd. Spädningsvätskan, spädningsgraden och den slutliga glycerinhalten framgår av tabellen. Sperman förvarades i flytande kväve (—196°) utom 1967 då vi använde kolsyreis (—79°).

Som framgår av tabell 2 var antalet inseminerade tackor de första två åren alltför litet för att man skall kunna dra några säkra slutsatser. Däremot insemi-

Tab. 2 Antal ins tackor och lammning procent

| | Antal tackor | Lammade tackor | Lammning procent |
|-----------|--------------|----------------|------------------|
| 1967 | 9 | 4 | 44,4 |
| 1968 | 9 | 3 | 33,3 |
| 1969 + 70 | 87 | 47 | 54,0 |
| 1971 | | | |
| Strå | 46 | 20 | 29,5 |
| Pellets | 69 | 17 | 24,6 |

nerades 1969 och 1970 totalt 87 tackor varav 47 lammade och lammingsprocenten blev 54. Skillnaden i lammingsprocenten mellan 1967 och 1971 års pellet seminerar beror säkerligen inte på de olika spädningsvätskorna utan på upptätningsättet. 1967 tinades nämligen pelleterna i en lika stor volym 35° Na-citratlösning, 1971 däremot utan någon tillsats. Fem pelletter i taget lades i en glaströr, som doppades i 35° vatten.

Som förut nämnts användes 1968 payetter av två storlekar för nedfrysning av baggsperma. Fem inseminationer gjordes med medium payetten och fyra med den fina. Vid var insemination användes endast ca 0,1 ml av payettens innehåll. Fyra tackor lammade efter insemination med den större payetten men inget efter den mindre.

Ett intressant försök utfördes 1971. De aamdalska strået hade vi 1969 och 1970 tinat under 9 sek i 75° vatten. Det visade sig att det inte alltid var så lätt att hålla denna temperatur ute i fältarbete. För att få klarhet i om man eventuellt inte kunde tina stråna i vatten med lägre temperatur, inseminerades 15 tackor

dfryst sperma

tionsförsöken med djupfryst baggsperma utföras.

Som framgår av tabell 1 använde vi pellets både 1967 och 1971, men spädningssvåtskorna och spädningssgraden var inte densamma. 1968 frös vi baggsperma i två sorts payetter innehållande 0,5 och 0,3 ml spädd sperma. Aamdals strå som prövades 1970 och 1971 rymde 0,1 ml sperma.

Tab 1 Metod, spädsvåtska och -grad

| Frysmetod | Spädningssvåtska | Spädningssgrad | Glycerinhalt % |
|--------------------------------------|------------------------|----------------|----------------|
| 1967 Pellets | Laktos + Nagase o Niva | 1:1 | 3,5 |
| 1968 Medium och fina payetter Cassou | Laiciphos | 1:3 | 4,25 |
| 1969 Strå + 70 Aamdals | Tris + äggula | 1:2 | 6,6 |
| 1971 Strå — Aamdals pellets | Tris + äggula | 1:2 | 6,6 |

I alla försök var inseminationsdosen 0,1 ml. Tackorna seminerades endast i en brunst och två dagar i följd. Spädningssvåtskan, spädningssgraden och den slutliga glycerinhalten framgår av tabellen. Sperman förvarades i flytande kväve (—196°) utom 1967 då vi använde kolsyrcis (—79°).

Som framgår av tabell 2 var antalet inseminerade tackor de första två åren alltför litet för att man skall kunna dra några säkra slutsatser. Däremot insemi-

Tab. 2 Antal ins tackor och lammingsprocent

| | Antal tackor | Lammande tackor | Lammingsprocent |
|---------|--------------|-----------------|-----------------|
| 1967 | 9 | 4 | 44,4 |
| 1968 | 9 | 3 | 33,3 |
| 1969 | | | |
| + 70 | 87 | 47 | 54,0 |
| 1971 | | | |
| Strå | 46 | 20 | 23,5 |
| Pellets | 69 | 17 | 24,6 |

nerades 1969 och 1970 totalt 87 tackor, varav 47 lammade och lammingsprocenten blev 54. Skillnaden i lammingsprocenten mellan 1967 och 1971 års pelletssemineringar beror säkerligen inte på de olika spädningssvåtskorna utan på upptiningssättet. 1967 tinades nämligen pelletterna i en lika stor volym 35° Na-citratlösning, 1971 däremot utan någon tillsats. Fem pelletter i taget lades i ett glaströr, som doppades i 35° vatten.

Som förut nämnts användes 1968 payetter av två storlekar för nedfrysning av baggsperma. Fem inseminationer gjordes med medium payetten och fyra med den fina. Vid var insemination användes endast ca 0,1 ml av payettens innehåll. Fyra tackor lammade efter inseminationer med den större payetten men ingen efter den mindre.

Ett intressant försök utfördes 1971. Det aamdalska strået hade vi 1969 och 1970 tinat under 9 sek i 75° vatten. Det visade sig att det inte alltid var så lätt att hålla denna temperatur ute i fältarbetet. För att få klarhet i om man eventuellt inte kunde tina stråna i vatten med lägre temperatur, inseminerades 15 tackor

med sperma som tinats 15 sek i 35° vatten. Som framgår av tabell 3 gav den högre upptiningstemperaturen ett avsevärt bättre lammingsresultat.

Tab 3 Upptining vid olika temperaturer av i strån fryst sperma

| Upptiningstemperatur | Antal ins tackor | Lammande tackor | Lammingsprocent |
|----------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 72° | 31 | 17 | 55 |
| 35° | 15 | 3 | 20 |
| | 46 | 20 | 43,5 |

Sammanfattande kan det sägas att 1969, 1970 och 1971 års försök visar att man med det aamdalska strået och Tris-spädning kan nå ett ganska hyggligt resultat, förutsatt att tiningen sker vid 72—75°. Jämfört med andra publicerade resultat står sig dessa bra. Jämför man däremot med de lammingsresultat som nåtts med färsk sperma i samma besättningar under samma förhållanden och år, då måste man tyvärr konstatera att användningen av djupfryst baggsperma medför en ca 20 % försämring av lammingsresultatet.

Framtidsutsikterna är dock ganska ljusa vad djupfrysningen beträffar. Det har nämligen framkommit nya spädningssvåtskor och utarbetats en ny inseminationsteknik. En intressant spädningssvåtska från USA kommer i höst att prövas i stora försök i Frankrike, Balkanländerna, Tyskland och Australien samt även i Sverige. Vid Norges Veterinärhögskola har också utarbetats en metod, som möjliggör insemination direkt i livmodern. Även denna metod kommer i höst att prövas på Gotland.